

## Anna Mierzwa<sup>1</sup>, Marek Klimek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pracownia Podstaw Opieki Położniczej, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Kraków

<sup>2</sup>Zakład Zdrowia Matki i Dziecka, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Kraków

# Wybrane metody preindukcji i indukcji porodu stosowane w krakowskich szpitalach

The selected labour pre-induction and induction methods used in Krakow hospitals

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Współczesna medycyna umożliwia różne metody sztucznego wywołania porodu: preindukcję i indukcję porodu, które są uwarunkowane sytuacją położniczą oraz dojrzałością szyjki macicy. Na skuteczność preindukcji i indukcji porodu ma wpływ wiele czynników. Wybór odpowiedniej metody powinien być podyktowany dobrem matki oraz dziecka.

**Cel.** Celem pracy była ocena wybranych metod farmakologicznych i niefarmakologicznych preindukcji i indukcji porodu stosowanych w krakowskich szpitalach.

**Materiał i metody.** Badaniami objęto 271 pacjentek zgłaszających się do krakowskich szpitali w celu odbycia porodu, u których zastosowano różne metody preindukcji i indukcji porodu. W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, wykorzystując autorski kwestionariusz ankiety. Analizę statystyczną wykonano za pomocą programu IBMSPSS Statistics wersja 19.0.

**Wyniki.** Dolegliwości bólowe odczuwało 92,2% pacjentek, którym podano kroplówkę naskurczową, i 83,3% rodzących, u których zastosowano kroplówkę naskurczową wraz z cewnikiem Foleya. W pozostałych grupach odsetek wynosił poniżej 50%. Obserwowane różnice pomiędzy grupami były statystycznie istotne ( $p < 0,001$ ). Badając wpływ zastosowanych metod na sposób zakończenia porodu w modelu regresji logistycznej wielowymiarowej, nie potwierdzono statystycznie istotnego znaczenia żadnej z analizowanych metod.

**Wnioski.** Przedstawione wyniki badań wskazują, że preindukcja i indukcja porodu z wykorzystaniem wybranych metod są skutecznymi metodami stosowanymi do wywołania porodu i w podobnym stopniu są bezpieczne dla matki i dziecka.

**Problemy Pielęgniarstwa 2015; 23 (4): 496–501**

**Słowa kluczowe:** poród; preindukcja; indukcja; skuteczność

### ABSTRACT

**Introduction.** The contemporary medical science provides various methods of labour induction: labour pre-induction and induction, which are determined by the obstetric situation and cervical ripening. A number of factors influence the effectiveness of labour induction and pre-induction. The choice of a suitable method should be guided by the well-being of the mother and child.

**Aim.** Evaluation of selected labour pre-induction and induction methods pharmacological and non-pharmacological used in Krakow hospitals.

**Material and methods.** The study included 271 patients admitted to Cracow hospitals to undergo childbirth, in whom various methods of labour pre-induction and induction were used. Diagnostic survey method was applied in the study, the tool being an original questionnaire used to analyze medical records. The statistical analysis was done with IBMSPSS Statistics version 19.0.

**Autor do korespondencji:** dr n. o zdrowiu Anna Mierzwa, Pracownia Podstaw Opieki Położniczej, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, ul. Zamojskiego 58, 31–523 Kraków, tel.: 12 656 37 27, tel. kom.: 504 009 065, e-mail: a.mierzwa@uj.edu.pl

DOI: 10.5603/PP.2015.0081

**Results.** 92.2% of patients who received oxytocin infusion drip and 83.3% of patients who received oxytocin infusion drip with the Foley catheter felt pain. In the other groups the proportion was below 50%. The observed differences between the groups were statistically significant ( $p < 0.001$ ). In examining the impact of the methods used on the way childbirth was completed, in multivariate logistic regression model, statistical significance of none of the analyzed method was confirmed.

**Conclusions.** The results indicate that labour pre-induction and induction which applies the selected methods is effective in physiological childbirth induction and all the methods are, to a similar extent, safe for mother and child.

**Nursing Topics 2015; 23 (4): 496–501**

**Key words:** parturition; cervical ripening; induced labour; treatment outcome

## Wstęp

Współczesna medycyna umożliwia różne metody sztucznego wywoływania porodu: preindukcję i indukcję porodu. Preindukcja porodu to postępowanie mające na celu stymulację dojrzewania szyjki macicy, czyli przygotowanie jej do akcji porodowej. Preindukcja porodu poprzedza indukcję. Z kolei indukcja porodu jest farmakologicznym lub niefarmakologicznym działaniem, które ma na celu wywołanie i podtrzymanie skutecznej czynności skurczowej macicy, doprowadzając do postępu akcji porodowej. Metody farmakologiczne polegają na dawkowaniu środków farmakologicznych, na przykład prostaglandyny: (PGE2-Dinoprost) i oksytocyny we wlewie kroplowym [1]. Metody niefarmakologiczne prowadzą do rozwierania części pochwowej szyjki macicy. Wśród nich wyróżnia się: preindukcję porodu przy użyciu cewnika Foleya, amniotomię (sztuczne przebicie błon płodowych) i inne [2]. Skuteczność preindukcji i indukcji porodu zależy od czasu trwania ciąży, rodności i dojrzałości porodowej szyjki macicy, którą ocenia się w skali Bishopa [3]. Fizjologicznie 4–6 tygodni przed porodem to czas, kiedy szyjka macicy zaczyna się rozpuszczać, staje się miękka i podatna [4]. Skala dojrzałości szyjki macicy według Bishopa wskazuje, że szyjka macicy jest dojrzała wtedy, kiedy jej ocena w badaniu wewnętrznym wyniesie 9 punktów, czyli gdy jest rozwarta, skraca się (do ok. 1 cm), jest elastyczna i położona wzdłuż osi długiej pochwy [5, 6]. Do zalet przeprowadzenia preindukcji porodu należą: zmniejszenie liczby nieudanych i kolejnych indukcji, zmniejszenie odsetka cięć cesarskich z powodu nieudanej indukcji oraz ograniczenie zachorowalności matek i noworodków, co wiąże się z krótszym pobytem w szpitalu. Stosowanie preindukcji bez wskazań medycznych nie ma uzasadnienia [7]. Stały lub okresowy zapis kardiotokograficzny płodu — przynajmniej 20-minutowy powinien być kontynuowany w czasie każdej preindukcji i indukcji porodu [5]. Prostaglandyna PGE2 w formie żelu Prepidil podawana do kanału szyjki w okolicy ujścia wewnętrznego powoduje jej dojrzewanie, co jest podstawą preindukcji. Z kolei działanie cewnika Foleya polega na bezpośrednim mechanicznym rozszerzaniu szyjki macicy, jak również na stymulacji wydzielania endogennych prostaglandyn [5]. Do jego zalet należy również niski koszt. Oksytocyna podawana

w powolnym wlewie dożylnym jest farmakologiczną, powszechnie stosowaną metodą indukcji porodu [8]. Jest to naturalny hormon produkowany przez przysadkę mózgową przez cały okres ciąży. W dużych dawkach powoduje tężcowy skurcz macicy [9]. Amniotomia należy do mechanicznych sposobów indukcji porodu [5], a warunkiem jej wykonania jest dojrzałość szyjki macicy, ponieważ przebicie pęcherza płodowego przy niedojrzałej szyjce jest związane z wyraźnie podwyższonym ryzykiem zakażenia wewnątrzmacicznego i nieskuteczności indukcji [10]. Skuteczność zastosowanych metod preindukcji i indukcji porodu jest różna w zależności od postępu porodu: okresów porodu, odczuwania bólu w jego trakcie, sposobu zakończenia porodu, i może mieć wpływ na stan noworodka po porodzie. Wybór odpowiedniej metody preindukcji i indukcji porodu powinien być podyktowany dobrem matki oraz dziecka, a nie tylko poziomem skuteczności.

## Cel

Celem pracy była ocena wybranych metod farmakologicznych i niefarmakologicznych preindukcji i indukcji porodu u pacjentek w ciąży żywej donoszonej stosowanych w krakowskich szpitalach.

## Materiał i metody

Badanie miało charakter retrospektywny. Grupę badaną stanowiły pacjentki Kliniki Położnictwa i Perinatologii Szpitala Uniwersyteckiego, Szpitala Położniczo-Ginekologicznego „Ujastek” i NZOZ Szpitala Położniczo-Ginekologicznego na ul. Siemiradzkiego w Krakowie; oczywiście uzyskano zgodę kierownictwa wymienionych placówek na przeprowadzenie badań. Objęto nimi 271 pacjentek, które spełniały kryteria włączenia do badań: były hospitalizowane na oddziale patologii ciąży i sali porodowej, a także zostały zakwalifikowane do farmakologicznej i niefarmakologicznej preindukcji i indukcji porodu z fizjologicznym ułożeniem płodu podłużnym główkowym w celu odbycia porodu drogami natury. Do badania nie kwalifikowano pacjentek z ciążą wielopłodową, po operacjach na macicy (stan po cięciu cesarskim) lub gdy były przeciwwskazania do wybranych metod preindukcji i indukcji porodu.

W badaniach zastosowano metodę sondażu

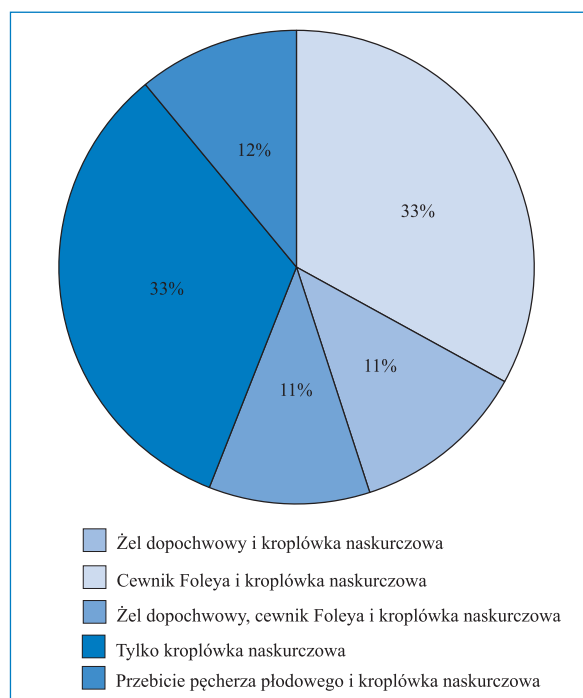
diagnostycznego, wykorzystując w tym celu autorski kwestionariusz ankiety do analizy dokumentacji medycznej. Analiza wyników została przeprowadzona za pomocą programu IBM SPSS Statistics wersja 19.0. Wykorzystanie techniki ważenia współczynników wykazało, która z metod preindukcji i indukcji porodu była najczęściej stosowana w zależności od cech klinicznych pacjentek. Analizowano, czy poszczególne grupy metod różniły się pod względem cech wyrażonych w skali przedziałowej, takich jak wiek lub średni czas trwania poszczególnych okresów porodu. W tym celu wykorzystano analizę wariancji w klasyfikacji pojedynczej, tradycyjną ANOVA oraz nieparametryczne odpowiedniki analizy wariancji — test Kruskala-Wallisa. Wybór odpowiedniego testu zależał od spełnienia założeń ANOVA. W obliczeniach wykorzystano analizę kowariancji, w której porównano różnice pomiędzy średnimi czasami trwania I okresu porodu do modelu; jako kowariant włączono wiek badanych pacjentek. W klasycznej analizie wariancji oraz kowariancji jako test *post hoc* wykorzystano test Tuckeya, dzięki któremu możliwe było stwierdzenie obecności statystycznie istotnych różnic dla każdej pary porównywanych grup. Wykorzystanie modelu regresji logistycznej wielowymiarowej pozwoliło na wykluczenie zakłócającego wpływu innych zmiennych zakłócających: wiek matki, kolejność ciąży oraz czas trwania ciąży. Za granicę istotności statystycznej uznano wartość 0,05, to jest 5-procentowy maksymalny dopuszczalny błąd, jaki możemy popełnić przy twierdzeniu o obecności różnic pomiędzy grupami.

## Wyniki

Do badania włączono 271 kobiet przyjętych do wymienionych wyżej szpitali, u których zastosowano pięć różnych metod preindukcji i indukcji porodu. Najczęściej stosowano cewnik Foleya i kroplówkę naskurczową lub tylko kroplówkę naskurczową — po 33% ( $n = 90$ ). Rzadziej decydowano się na przebicie pęcherza płodowego i kroplówkę naskurczową — u 12% ( $n = 31$ ). Z kolei po 11% ( $n = 30$ ) wykorzystano PGE2-żel dopochwowy, cewnik Foleya i kroplówkę naskurczową oraz PGE2-żel dopochwowy i kroplówkę naskurczową (ryc. 1).

Przed zastosowaniem określonej metody zebrano informacje na temat przeszłości położniczej oraz stanu położniczego kobiet. Charakterystykę wiekową badanych wraz z dokładnością oszacowania wyrażono 95-procentowym przedziałem ufności (CI, *confidence interval*). Rodzaj zastosowanych metod preindukcji i indukcji porodu był zróżnicowany.

Większość (68%) kobiet zostało przyjętych do pierwszego porodu, 23% — do drugiego, a 9% — do trzeciego lub kolejnego. U pierwsiatek najczęściej sto-



**Rycina 1.** Rodzaj zastosowanych metod preindukcji i indukcji w badanej grupie

**Figure 1.** Labour induction and pre-induction methods used in the study group

sowaną techniką był cewnik Foleya wraz z kroplówką naskurczową, następnie PGE2 z cewnikiem Foleya i kroplówką naskurczową oraz kroplówką naskurczową z przebicciem pęcherza płodowego. Z kolei dwie pozostałe metody: kroplówka naskurczowa lub kroplówka z PGE2 były preferowane u wieloródek. Obserwowane różnice pomiędzy pierwsiatkami a wieloródkami były statystycznie istotne. Oceniając zastosowanie określonej metody na zmianę stopnia dojrzałości szyjki macicy, nie potwierdzono na założonym poziomie istotności statystycznej związku z różnymi metodami. Obserwowane mniejsze o 50% prawdopodobieństwo uzyskania zmiany dojrzałości szyjki macicy w grupie, w której zastosowano kroplówkę naskurczową z cewnikiem Foleya, a także kroplówkę naskurczową z cewnikiem Foleya i PGE2, w porównaniu do kroplówki naskurczowej z PGE2, było statystycznie nieistotne zarówno w modelu jednowymiarowym, jak i po uwzględnieniu wpływu zmiennych zakłócających w modelu wielowymiarowym (tab. 1).

Ze względu na fakt, że na czas trwania I okresu porodu mogły wpływać: kolejność ciąży, czas jej trwania, stan części pochwowej szyjki macicy w czasie porodu oraz wiek matki, uwzględniono również te czynniki w ocenie różnic w czasie trwania I okresu porodu w poszczególnych grupach preindukcji i in-

**Tabela 1.** Zmiana dojrzałości szyjki macicy w zależności od zastosowanej metody. Model regresji logistycznej**Table 1.** Cervical ripening change depending on the used metod. The model of logistic regression

Metoda preindukcji i indukcji porodu	OR *	95% CI	p	OR **	95% CI	p
PGE2 i kroplówka naskurczowa	1,0	Kategoria odniesienia	–	1,0	Kategoria odniesienia	–
Cewnik Foleya i kroplówka naskurczowa	0,40	0,13–1,29	0,125	0,37	0,11–1,20	0,097
PGE2, cewnik Foleya i kroplówka naskurczowa	0,50	0,13–1,91	0,310	0,46	0,12–1,79	0,263

OR (*odds ratio*) — iloraz szans; CI (*confidence interval*) — przedział ufności; \* — model jednowymiarowy; \*\* — model wielowymiarowy, standaryzowane na: wiek matki [lata], kolejność ciąży [pierwsza, druga, trzecia lub kolejna], czas trwania ciąży [tyg.]; p — poziom istotności statystycznej, PGE2 — prostaglandyna (Dinoprost) w formie żelu Prepidil

dukcji porodu. Wykorzystana wieloczynnikowa analiza kowariancji nie pokazała statystycznie istotnych różnic w porównywanych grupach. Zaobserwowano, że na czas trwania I okresu porodu istotnie wpływała liczba ciąży. Średni czas trwania I okresu porodu był znamienne dłuższy u pierwiastek w porównaniu z takim czasem u kobiet będących w drugiej ciąży, jak i kolejnych. W badanej grupie potwierdzono także, że na czas trwania I okresu porodu wpływał stan dojrzałości pochwowej części szyjki macicy (tab. 2).

Jednym z analizowanych parametrów było występowanie zaburzeń tętna płodu. Zaburzenia te w I okresie porodu obserwowano u 17,4% badanych, w II okresie porodu — u 2,2% kobiet. Nie stwierdzono, aby częstość występowania zaburzeń tętna płodu zależała od zastosowanej metody preindukcji i indukcji porodu. Stwierdzono, że dolegliwości bólowe kontrolowane były w grupie rodzących, którym podano kroplówkę naskurczową. W tej grupie ból odczuwało aż 92,2% pacjentek. Podobnie występowaniu bólu zgłaszało 83,3% rodzących kobiet z grupy, której podano kroplówkę naskurczową wraz z cewnikiem Foleya. W pozostałych grupach odsetek kobiet odczuwających ból po zastosowaniu określonej metody preindukcji i indukcji porodu wynosił poniżej 50%. Obserwowane różnice pomiędzy grupami były statystycznie istotne ( $p < 0,001$ ).

Badanie nie wykazało, aby częstość występowania różnego rodzaju powikłań zależała od stosowanej metody preindukcji i indukcji porodu. Przeanalizowano, w jaki sposób zastosowanie określonej metody wpływa na sposób jego zakończenia. W grupie, w której zastosowano kroplówkę naskurczową wraz z założeniem cewnika Foleya, znalazły się trzy porody zabiegowe z wykorzystaniem próżnościagu. Analizę wpływu rodzaju preindukcji i indukcji porodu na konieczność wykonania cięcia cesarskiego przeprowadzono, wykluczając porody zabiegowe na grupie 268 kobiet ciężarnych. Trzy czwarte kobiet objętych analizą urodziło siłami natury. Cięcia cesarskie wykonywano najczęściej w grupie ciężarnych, u których zastoso-

wano kroplówkę naskurczową z cewnikiem Foleya, a najrzadziej, jeśli podano kroplówkę naskurczową z przebicciem pęcherza płodowego, jednak analiza nie potwierdziła obecności statystycznie istotnych różnic.

## Dyskusja

Współczesne położnictwo dysponuje różnymi skutecznymi metodami preindukcji i indukcji porodu. Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano tendencję do stosowania kroplówki naskurczowej wraz z cewnikiem Foleya jako preferowanej metody preindukcji i indukcji porodu u pierwiastek. W badaniach wykazano skuteczność cewnika Foleya porównywalną lub większą niż metody farmakologiczne. Istotny statystycznie wynik badania ginekologicznego przed preindukcją i po preindukcji (w skali Bishopa) wskazuje, że cewnik Foleya stanowi skuteczną metodę przyspieszającą dojrzewanie szyjki macicy. Podobne wyniki na temat efektywności tej metody w preindukcji porodu wykazali inni autorzy w badaniach własnych [11–13]. Wytyczne *Clinical Guideline developed by the National Collaborating Centre for Women's and Children's Health* (NICE) w zakresie indukcji porodu pokazują, że metody te wiążą się z niższym prawdopodobieństwem wystąpienia hiperstymulacji macicy [13]. Preindukcja przy użyciu cewnika Foleya nie wpływa na częstość ryzyka pęknięcia macicy [14]. Średni czas trwania preindukcji był porównywalny z czasami opisywanymi w badaniu Pettker i wsp. [15] oraz w innych badaniach. Sciscione i wsp. [16, 17] uzyskali podobne wyniki do obecnie prezentowanych. Wprowadzenie cewnika Foleya jest skuteczniejsze w wywołaniu preindukcyjnego dojrzewania szyjki macicy w porównaniu z dokanałowym podawaniem PGE2 w żelu, ponieważ wiąże się ze znacznie krótszym czasem trwania indukowanego porodu i większym zaawansowaniem szyjki macicy ocenianym za pomocą skali Bishopa. Z kolei częstość wykonywania cięć cesarskich jest podobna przy zastosowaniu obu metod [16, 17]. Jednak opinie na temat skuteczności amniotomii na przebieg porodu są podzielone [18].

Tabela 2. Potencjalne czynniki wpływające na czas trwania I okresu porodu. Wieloczynnikowa analiza kowariancji\*  
Table 2. Potential factors affecting the duration of the first stage of labour. Multifactor covariance analysis

Czynnik	Średni ważony czas trwania I okresu porodu							
Metoda preindukcji i indukcji porodu	PGE2 i kropłówka na- skurczowa	Cewnik Foleya i kropłówka naskurczowa	PGE2, cewnik Foleya i kropłówka naskurczowa	Kropłówka naskurczowa	Kropłówka naskurczowa i przebiecie pęcherza płodowego	ANCOVA parametry testu	p	
	n = 29 6h 53' (36')	n = 72 6h 30' (24')	n = 27 6h 17' (31')	n = 73 6h 28' (24')	n = 29 6h 49' (34')	F (4;220) = 0,330	0,858	
Czas trwania ciąży	Do 40 tygodni		41 tygodni		42 i więcej tygodni	ANCOVA parametry testu	p	
	n = 111 6h 10' (17')		n = 98 6h 52' (21')		n = 21 7h 10' (41')	F (2;220) = 0,278	0,758	
Liczba ciąż	Pierwsza ciąża		Druga ciąża		Trzecia lub kolejna ciąża		ANCOVA parametry testu	p
	n = 136 7h 37' (18')		n = 58 4h 44' (15')		n = 36 5h 31' (22')		F (2;220) = 20,331	< 0,001#
Stan części pochwowej szyjki macicy w czasie przyjęcia	Szyjka zachowana		Szyjka skrócona lub zanikła		ANCOVA parametry testu		p	
	n = 11 9h 40' (1h 04')		n = 219 6h 24' (13')		F (2;220) = 9,889		0,002	

\*Dodatkowo standaryzowane na wiek (kowariant, w latach); SE (standard error) — błąd standardowy; n — liczba kobiet; #w teście *post hoc* Tuckeya; dla porównania pary pierwsza ciąża vs. druga ciąża p < 0,001; dla porównania pierwsza ciąża vs. trzecia lub kolejna ciąża p = 0,009; p — poziom istotności statystycznej, PGE2 — prostaglandyna (Dinoproston) w formie żelu Prepidil



Amniotomia często jest łączona z dożylnym wlewem oksytocyny lub podaniem PGE<sub>2</sub>, wykazano jednak, że nie jest to metoda skuteczna w przypadkach braku przygotowania szyjki macicy (niskiej punktacji w skali Bishopa). Przed amniotomią w celu uzyskania odpowiedniego rozwarcia mogą być stosowane PGE<sub>2</sub> [18, 19]. Na łamach magazynu *Lancet* ukazały się wyniki badania klinicznego Probaat, którego celem było rozstrzygnięcie, która z metod preindukcji: PGE<sub>2</sub> czy cewnik Foleya, jest najskuteczniejsza i cechuje się najlepszym profilem bezpieczeństwa. Okazało się, że obie metody mają podobną skuteczność [20]. Ze względu na retrospektywny charakter badania przedstawione w pracy wyniki wskazują, że preindukcja i indukcja porodu z wykorzystaniem wybranych metod farmakologicznych i niefarmakologicznych: (PGE<sub>2</sub>, cewnik Foleya, kroplówka naskurczowa, przebicie pęcherza płodowego) są skutecznymi metodami stosowanymi w celu wywołania fizjologicznego porodu i w podobnym stopniu są bezpieczne dla matki i dziecka.

### Wnioski

1. Skuteczność wywołania porodu przy zastosowaniu obu metod preindukcji i indukcji była podobna.
2. Nie stwierdzono statystycznie istotnej zależności między stosowaną metodą a czasem trwania poszczególnych okresów porodu. Średni czas trwania I okresu porodu u pierwiastek był znacznie dłuższy niż u kobiet rodzących po raz drugi, trzeci i kolejny.
3. Nie zaobserwowano istotnej statystycznie zależności między stosowanymi metodami a częstością występowania powikłań w poszczególnych okresach porodu u matki, sposobem ukończenia ciąży i stanem noworodka bezpośrednio po porodzie.
4. Przedstawione wyniki badań wskazują, że preindukcja i indukcja porodu z wykorzystaniem wybranych metod są skuteczne dla wywołania porodu i w podobnym stopniu bezpieczne dla matki i dziecka.

### Piśmiennictwo

1. Jakowicki J.A., Rechberger T. Prostaglandyny we współczesnej ginekologii i położnictwie. Wyd. Bi Folium. Lublin 1998.
2. Oleszczuk J., Leszczyńska-Gorzelak B., Poniedziałek-Czajkowska E. Indukcja porodu. Rekomendacje postępowania w najczęstszych powikłaniach ciąży i porodu. Wyd. Bi Folium. Lublin 2002: 154–158.
3. Benrubi G.I. Labor induction: historic perspectives. *Clin. Obstet. Gynecol.* 2000; 43 (3): 429–432.
4. Bręborowicz G.H. Położnictwo i Ginekologia. PZWL, Warszawa 2005: 92.
5. Chazan B., Czajka R., Czajkowski K. i wsp. Rudolfa Klimka położnictwo, t. 1, wyd. II. Wyd. Rudolf Klimek. Kraków 2008: 16, 18–19, 88–90.
6. Bishop E.H. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet. Gynecol.* 1964; 24: 266–268.
7. Rekomendacje zespołu ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące opieki okołoporodowej i prowadzenia porodu. *Ginekol. Pol.* 2009; 80: 548–557.
8. Oleszczuk J., Chazan B., Kamiński K. i wsp. Poród patologiczny. W: Szymański W. (red.). Rudolfa Klimka położnictwo. Kraków: Dream Publ. Comp. Inc. 1999: 291–337.
9. ACOG. Committee of Practice Bulletins — Obstetrics: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists. *Am. Coll. Obstet. Gynecol.* 1999; Report No. 10.
10. Karowicz-Bilińska A., Suzin J., Sierszowski P. Indukcja porodu. *Ordynator Leków* 2003; 3 (8): 41–42.
11. Dalui R., Suri V., Ray P. i wsp. Comparison of extraamniotic Foley catheter and intracervical prostaglandin E gel for preinduction cervical ripening. *Acta Obstet. Gynecol.* 2005; 84 (4): 362–367.
12. Niromanesh S., Mosavi-Jarrahi A., Samkhaniani F. Intracervical Foley catheter balloon vs. prostaglandin in preinduction cervical ripening. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2003; 81: 23–27.
13. Guinn D.A., Davies J.K., Jones R.O. i wsp. Labor induction in women with an unfavorable Bishop score: randomized controlled trial of intrauterine Foley catheter with concurrent oxytocin infusion versus Foley catheter with extra amniotic saline infusion with concurrent oxytocin infusion. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2004; 191: 225–229.
14. Bujold E., Blackwell S.C., Gauthier R.J. Cervical ripening with Foley catheter and the risk of uterine rupture. *Obstet. Gynecol.* 2004; 103: 18–23.
15. Pettker C.M., Pocock S.B., Smok D.P. i wsp. Transcervical Foley catheter with and without oxytocin for cervical ripening. A randomized controlled trial. *Obstet. Gynecol.* 2008; 111 (6): 1320–1326.
16. Sciscione A., McCullough H., Mantley J.S. i wsp. A prospective, randomized comparison of Foley catheter insertion versus intracervical prostaglandin E<sub>2</sub> gel for preinduction cervical ripening. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1999; 180: 55–59.
17. Sciscione A., Muench M., Pollock M. i wsp. Transcervical Foley catheter for preinduction cervical ripening in an outpatient versus inpatient setting. *Obstet. Gynecol.* 2001; 98: 751–756.
18. Bricker L., Luckas M. Amniotomy alone for induction of labour. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2000; CD002862.
19. Boulvain M., Stan C.M., Irion O. Membrane sweeping for induction of labour. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2005; CD000451.
20. Jozwiak M., Oude Rengerink K., Benthem M. i wsp. Foley catheter versus vaginal prostaglandin E<sub>2</sub> gel for induction of labour at term (Probaat trial): an open-label, randomized controlled trial. *Lancet* 2011; 378 (9809): 2095–2103.